

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-203303

(43)Date of publication of application : 30.07.1999

(51)Int.Cl. G06F 17/30
 G06F 3/14
 G06F 3/153
 G06T 1/00
 G09B 29/00

(21)Application number : 10-003472

(71)Applicant : TOPPAN PRINTING CO LTD
 HITACHI LTD

(22)Date of filing : 09.01.1998

(72)Inventor : HOSOYA MASANORI
 TAKEDA TOSHIO
 SHIMADA SHIGERU
 MORIOKA MICHIO

(30)Priority

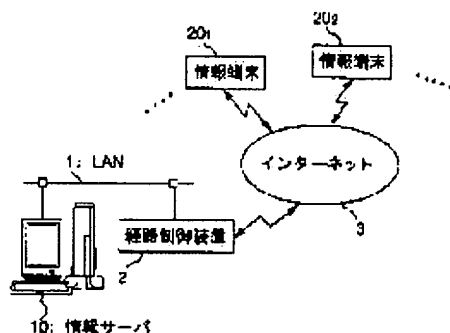
Priority number : 09308890 Priority date : 11.11.1997 Priority country : JP

(54) DISPLAY METHOD OF MAP INFORMATION

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To promptly obtain accurate map information for a user without being affected by communication speed and display ability, etc., by outputting a map corresponding to a retrieval result of a database and to be displayed in a character form to an information terminal when the database is retrieved according to inquiry information inputted by the information terminal.

SOLUTION: A computer 201 is connected with the Internet 3 by dialing up by operating it and is set into a state that transfer of digital information with an information server 10 is enabled by the user. On the other hand, when the information terminal 201 is connected with a control system of the information server 10, data on a starting screen and data on a screen to input a retrieving condition are transmitted to the information terminal 201 by the control system of the information server 10. An input screen of the retrieving condition is displayed on the information terminal 201 and each retrieving condition on the input screen is specified by a pull-down menu. When a key is depressed by the user, a specified area specified by line pull-down menu is automatically inputted in an area.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 05.12.2002

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 19.07.2005

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3748694

[Date of registration] 09.12.2005

[Number of appeal against examiner's decision of rejection] 2005-15850

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection] 18.08.2005

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-203303

(43) 公開日 平成11年(1999) 7月30日

(51) Int.Cl.⁶
G 0 6 F 17/30
3/14 3 1 0
3/153 3 3 0
G 0 6 T 1/00
G 0 9 B 29/00

識別記号

F I

G 0 6 F 15/40 3 7 0 C
3/14 3 1 0 A
3/153 3 3 0 A
G 0 9 B 29/00 A
G 0 6 F 15/40 3 1 0 G

審査請求 未請求 請求項の数12 O L (全 20 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願平10-3472

(22) 出願日 平成10年(1998) 1月9日

(31) 優先権主張番号 特願平9-308890

(32) 優先日 平9(1997)11月11日

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 000003193

凸版印刷株式会社

東京都台東区台東1丁目5番1号

(71) 出願人 000005108

株式会社日立製作所

東京都千代田区神田駿河台四丁目6番地

(72) 発明者 細谷 正則

東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内

(72) 発明者 武田 敏雄

東京都台東区台東1丁目5番1号 凸版印刷株式会社内

(74) 代理人 弁理士 川▲崎▼ 研二

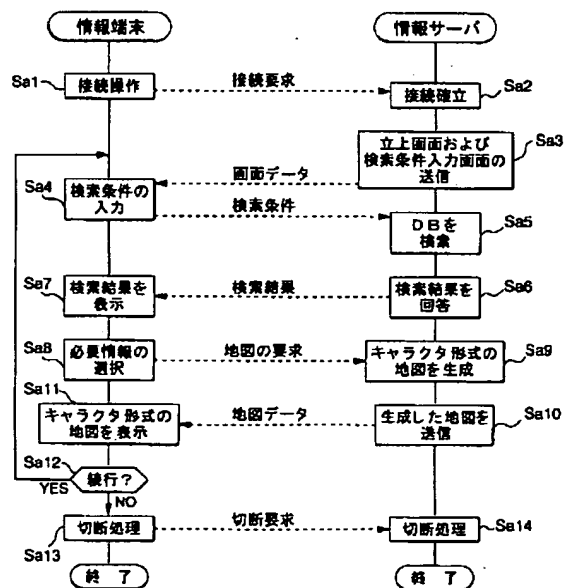
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 地図情報の表示方法

(57) 【要約】

【課題】 通信速度や表示能力などの影響を受けることなく、利用者が的確な情報を迅速に得ることを可能にさせる。

【解決手段】 ステップS a 4において情報端末に対し検索条件の入力を促し、ステップS a 5においてその検索条件にしたがってデータベースを検索し、ステップS a 6において検索結果を送信し、ステップS a 7において検索結果を情報端末に表示させるとともに、所望する情報の選択を促し、ステップS a 9において選択結果に対応する地図であって、キャラクタ形式で示される地図を生成し、ステップS a 10において生成地図を当該情報端末に対して送信する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 情報端末に対して、照会情報の入力を促す段階と、
当該情報端末により入力された照会情報にしたがってデータベースを検索する段階と、
その検索結果に対応する地図であって、キャラクタ形式で示される地図を当該情報端末に対して出力する段階とを備えることを特徴とする地図情報の表示方法。

【請求項2】 情報端末に対して、照会情報の入力を促す段階と、
当該情報端末により入力された照会情報にしたがってデータベースを検索する段階と、
その検索結果を当該情報端末に表示させるとともに、所望する情報の選択を促す段階と、
その選択結果に対応する地図であって、キャラクタ形式で示される地図を当該情報端末に対して出力する段階とを備えることを特徴とする地図情報の表示方法。

【請求項3】 情報端末に対して、位置情報を要求する段階と、
当該情報端末に対応する識別子を前記照会情報で示される位置に付与した地図を、当該情報端末に出力する段階とを備えることを特徴とする地図情報の表示方法。

【請求項4】 第1の情報端末に対して、位置情報を要求する段階と、
その位置情報に相当する位置に当該第1の情報端末に対応する識別子を付した地図を、予め指定された前記第2の情報端末に出力する段階とを備えることを特徴とする地図情報の表示方法。

【請求項5】 前記地図は、キャラクタ形式で示される地図であることを特徴とする請求項3または4記載の地図情報の表示方法。

【請求項6】 前記位置情報を要求する段階の前に、照会情報に基づく地図を予め情報端末に表示させることを特徴とする請求項3～5いずれか一記載の地図情報の表示方法。

【請求項7】 前記情報端末は、携帯型であることを特徴とする請求項1～6いずれか一の地図情報の表示方法。

【請求項8】 前記キャラクタ形式で示される地図を、前記情報端末に出力する毎に基準となる地図情報から生成する段階を有することを特徴とする請求項1、2、5、6または7記載の地図情報の表示方法。

【請求項9】 前記照会情報は、当該情報端末についての位置に基づく位置情報であることを特徴とする請求項1、2、6、7または8記載の地図情報の表示方法。

【請求項10】 前記照会情報は、郵便番号または電話番号の一部または全部であることを特徴とする請求項1、2、6、7または8記載の地図情報の表示方法。

【請求項11】 前記照会情報は、当該情報端末が備えるGPS装置により算出された情報に基づくものである

ことを特徴とする請求項1、2、6、7または8記載の地図情報の提供方法。

【請求項12】 前記位置情報は、当該情報端末が備えるGPS装置により算出された情報に基づくものであることを特徴とする請求項3、4、6、7または8記載の地図情報の提供方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、情報端末、特に画面サイズや解像度に制約を受ける携帯型情報端末に対して、所望する地図情報を迅速かつ的確に提供することが可能な地図情報の表示方法に関する。

【0002】

【従来の技術】現在、インターネットや、商用ネットワークなどを介して、所望とする地図のほかに様々な情報を端末に提供するサービスが多数存在する。例えば、特願平7-179277の「広告情報の供給方法およびその登録方法」では、インターネットを介して接続された端末に対して、アイコン化した広告対象物を地図上に重ねて表示するとともに、利用者がそのアイコンをクリック等で指定すると、そのアイコンに関連づけられた広告情報が提供されるようになっている。

【0003】一方、最近では、コンピュータの小型化とともに、移動通信の普及がめざましい。例えば、簡易型携帯電話（PHS）などは、多機能化も著しく、各種メッセージを表示可能とするだけでなく、電子メールの送受信までも可能としたタイプも登場しつつある。また、いわゆるPDA（Personal Digital Assistant）やノート型パソコンなども小型・高性能化も著しい。このため、これらの情報端末を用いて、外出先からインターネットや商用ネットワークなどに接続することが頻繁に行われるようになった。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上述したサービスは、地図表示という点を考慮すると、必ずしも利用者に快適な環境を提供するものとは言えない点に留意すべきである。第1の理由としては、莫大な容量を有する地図データの転送に対して公衆回線や専用線などの通信速度が十分に高速でない、という点にある。例えば、最も高速な専用線（128kbps）を用いても、地図データの転送には、数秒～数十秒程度の時間を必要とする。まして一般の公衆回線、特に移動通信回線を用いると、通常の場合でも専用線の数倍～数十倍の時間を必要となる。さらに公衆回線では、トラフィックが集中すると、通信速度が低下する。したがって、実際のところ、地図データの転送には極めて長い時間を必要とする結果、レスポンスが遅く、利用者にとってみれば使い勝手が悪いと考えられる。第2の理由は、そもそも情報端末における表示能力が低い、という点にある。すなわち、一般の据付型コンピュータならば、問題なく地図の表示

が可能と考えられるが、情報端末、特に、画面サイズが小さく解像度が低い携帯型情報端末では、地図をそのまま表示できず、または、その一部分しか表示できない、と考えられる。

【0005】本発明は、上述した事情に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、通信速度や表示能力などの影響を受けることなく、利用者にとって的確な情報を迅速に得ることが可能な地図情報の表示方法を提供することにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、請求項1に記載された発明にあっては、情報端末に対して、照会情報の入力を促す段階と、当該情報端末により入力された照会情報にしたがってデータベースを検索する段階と、その検索結果に対応する地図であって、キャラクタ形式で示される地図を当該情報端末に対して出力する段階とを備えることを特徴としている。また、請求項2に記載された発明にあっては、情報端末に対して、照会情報の入力を促す段階と、当該情報端末により入力された照会情報にしたがってデータベースを検索する段階と、その検索結果を当該情報端末に表示させるとともに、所望する情報の選択を促す段階と、その選択結果に対応する地図であって、キャラクタ形式で示される地図を当該情報端末に対して出力する段階とを備えることを特徴としている。請求項3に記載された発明にあっては、情報端末に対して、位置情報を要求する段階と、当該情報端末に対応する識別子を前記照会情報で示される位置に付与した地図を、当該情報端末に出力する段階とを備えることを特徴としている。請求項4に記載された発明にあっては、第1の情報端末に対して、位置情報を要求する段階と、その位置情報に相当する位置に当該第1の情報端末に対応する識別子を付した地図を、予め指定された前記第2の情報端末に出力する段階とを備えることを特徴としている。

【0007】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施形態について図面を参照して説明する。

【0008】＜1：第1実施形態＞まず、本発明の第1実施形態について説明する。図1は、本実施形態の全体構成を示すブロック図である。この図に示すように、LAN1（ローカルエリアネットワーク）上の情報サーバ10は、経路制御装置（ルータ）2を介して、インターネット3に接続されている。また、このインターネット3には、情報端末20₁、20₂、……が接続可能となっている。なお、本発明においては、必ずしもインターネットを用いる必要はなく、例えば、LAN1に対して、情報端末20₁、20₂、……が直接ダイヤルアップ接続する構成であっても良い。要は、情報サーバ10と、情報端末20₁、20₂、……とがなんらかの形で接続される構成であれば足りる。

【0009】＜1-1：情報サーバの構成＞ここで、情報サーバ10の詳細構成について説明する。図2（a）は、その構成を示すブロック図である。この図に示すように、情報サーバ10は、主に、情報データベース（DB）11、地図データベース12、制御システム13、記憶部14および入出力制御部15から構成される。このうち、情報データベース11は、レストランや、映画館、駐車場などの各種サービスを提供する店舗に関して広告情報を記憶するデータベースである。ここで、広告情報について図2（b）を参照して説明すると、まず、店舗情報がある。この店舗情報とは、例えば、店舗の店名、郵便番号、住所、電話番号、ファクシミリ番号、最寄り駅から店舗までの行程、業種、他の情報と結びつける場合に参照先を示すリンク、広告内容を示す広告メッセージなどのように、その店舗に関する各種情報である。また、広告情報としては、他に、その店舗が表示される地図の地図番号や、その地図において店舗の位置を示す座標情報（x、y）などもある。このような広告情報は、その広告主である事業者、あるいは、情報サーバ10の管理者がリアルタイムで変更することが可能な構成となっている。

【0010】次に、地図データベース12は、ビットマップ形式またはベクトル形式の地図データをファイル化して、地図ファイルとして格納するものである。ここで、ビットマップ形式の地図データは、使用目的に応じた縮尺の地図をビットマップイメージ化したデータである。一方、ベクトル形式の地図データは、道路や、鉄道、河川等の各座標について始点から終点までのベクトルデータを集合化したものである。ここで、地図データをベクトル形式で保有すると、表示する毎に、指定された大きさに展開する必要が生じるが、保有時におけるデータ量がビットマップ形式の地図ファイルよりも少なくとも済むという利点がある。また、各地図ファイルは、全国地図、都道府県別地図、市町村地図のように階層構造となっており、さらに、一つの地図ファイルは、道路や、街区、河川、鉄道、建物などの各レイヤから構成される。くわえて、各地図ファイルには、固有の地図番号が付与されている。なお、ビットマップ形式であれば、各地域における広告情報の情報密度に応じて、1万分の1という縮尺や、1000分の1という縮尺などの詳細な地図ファイルを予め作成しておく必要がある。

【0011】一方、制御システム13は、記憶部14に記憶された各種プログラムにしたがって、種々の処理を実行するものである。詳細には、制御システム13は、制御プログラムにしたがって、各部を制御したり、情報端末に備えられる表示部に各種の案内画面や入力画面を表示させたり、データの一時的な格納を実行したり、また、検索プログラムにしたがって、各データベースの管理・検索を実行したり、さらに、生成プログラムにしたがって、地図データベース12に格納された地図ファイ

ルからキャラクタ形式で示される地図の生成を実行する。なお、これらの動作の詳細については後述する。

【0012】<1-2:情報端末の構成>次に、情報端末20₁、20₂、……の構成について、情報端末20₁を例にとって説明する。情報端末20₁は、例えば、図3に示すように、カラー表示が可能なドットマトリックスタイプの表示部D₁を備えた携帯可能なモバイル型のコンピュータ21₁と、このコンピュータ21₁にモデム等が接続された携帯電話や簡易型携帯電話(PHS)などの移動端末22₁とから構成される。このような構成により、情報端末20₁は、インターネット3にダイヤルアップ接続することによって、情報サーバ10に対しデジタル情報や電子メールなどの授受が可能となっている。なお、コンピュータ21₁と移動端末22₁とは個別的である必要でなく、移動端末22₁にコンピュータ21₁の機能を内蔵させて、一体型としても良い。また、情報端末20₁、20₂、……は、必ずしも移動可能な携帯型である必要はなく、一般的な据付型の端末であっても良いのはもちろんである。ここで、移動可能である場合における情報端末20₁の表示部D₁は、据付型のコンピュータに比べると、その画面サイズが小さいし、その解像度も低いのが一般的である。これらの点については、他の情報端末20₂、……、についても同様である。

【0013】<1-3:動作>次に、本実施形態の動作について、図4に示すフローチャートを参照して説明する。なお、ここでは、利用者が情報端末20₁を用いることとして説明する。はじめに、利用者は、ステップS a 1において、コンピュータ21₁を操作し、インターネット3にダイヤルアップ接続して、情報サーバ10とデジタル情報の授受が可能な状態にセットさせる。一方、情報サーバ10の制御システム13は、情報端末20₁が接続されると、ステップS a 2において、利用者のIDやパスワードなどの所定の照合を実行した後、接続を確立し、引き続き、ステップS a 3において、当該情報端末に対し、立ち上げ画面のデータおよび検索条件を入力するための画面のデータを送信する。

【0014】これにより、情報端末20₁では、ステップS a 4において、例えば、図5に示すような立ち上がり画面が表示部D₁に表示され、引き続き、例えば、図6(a)で示されるような、検索条件の入力画面が表示されて、検索条件の入力が利用者に対して促される。ここで、検索条件の入力画面は、図示のように、利用者が希望する店舗の場所や予算、種類、特徴などの項目を検索条件として入力するための画面であり、各検索条件がプルダウンメニューで指定できるようになっている。例えば、場所を入力する領域41内で表示されるボタン42が利用者によりマウスやペン等で押下されると、図6(b)で示されるように、各都道府県が大項目として表示され、さらに、その大項目で指定された特定地域が小

項目として表示される。そして、このプルダウンメニューで指定された特定地域が領域41に自動的に入力されるようになっている。

【0015】予算を入力する領域43内で表示されるボタン44や、店舗の種類を入力する領域45内で表示されるボタン46が押下されても同様であり、例えば、ボタン46が押下されると、図6(c)に示されるように、店舗の種類別に区分された項目がプルダウン表示されて、「レ」印で指定された店舗の種類が領域45に自動的に入力される。また、店舗の特徴を入力する領域47では、複数の条件が入力可能となっている。例えば、領域47内で表示されるボタン48が押下されると、図6(d)に示されるように、店舗の特徴が区分された項目がプルダウン表示される。ここで、利用者が希望する特徴を「レ」印で一または複数指定すると、そこで指定された特徴が、検索条件の論理積を示す「、」で区切られて、領域47に自動的に入力されることとなる。なお、これらの検索条件を対応領域内に直接手入力しても良いのはもちろんである。

【0016】さて、この入力画面において検索条件の入力が完了すると、利用者は、マウスやペン等を用いてボタン49を押下して、次の段階への移行を指示する。これにより、入力された検索条件が情報サーバ10へ照会情報として送信されることとなる。一方、入力済みの検索条件を取り消す場合、利用者は、ボタン50を押下する。これにより、入力された検索条件がクリアされることとなる。なお、情報端末20₁から情報サーバ10への照会情報等が送信される場合、その送信の形式は特に限定されない。例えば、一般的な電子メールの形式であっても良いし、予め情報端末20₁と情報サーバ10とで取り決められた特別な形式でも良い。

【0017】このように情報端末20₁において検索条件の入力が完了すると、情報サーバ10の制御システム13は、ステップS a 5において、当該検索条件に該当する広告情報を、記憶部14に記憶された検索プログラムにしたがって情報データベース11から検索して抽出する。そして、制御システム13は、ステップS a 6において、抽出した広告情報を店舗毎にリスト化して情報端末20₁に送信する。この際、制御システム13は、選択画面のデータも併せて送信する。

【0018】これにより、情報端末20₁では、例えば、図7に示すような検索結果を示す画面が表示部D₁に表示される(ステップS a 7)。この検索結果の表示画面には、図示のように、検索条件に該当する店舗情報の店名や、電話番号、地図番号、特徴などが店舗毎にリスト化されて表示されるとともに、これらのうち、その地図の表示を希望する店舗の選択が利用者によって促される。そこで、利用者は、希望する店舗の情報を、例えば、図8に示すように、マウスやペン等のポインタPで選択した後、ボタン51を押下する(ステップS a 8)。これ

により、情報端末20_iからは、選択された店舗が示される地図の生成を要求する旨の情報が、情報サーバ10に送信されることとなる。

【0019】この情報を受信した制御システム13は、ステップS a 9において、第1に、検索プログラムにしたがって、地図の生成が要求された店舗の地図番号に対応する地図ファイルを地図データベース12から検索し、第2に、生成プログラムにしたがって、その地図ファイルからキャラクタ形式の地図について、店舗の座標情報(x、y)を考慮して生成する。なお、ステップS a 8において、希望する店舗が複数選択された場合には、その店舗の分だけ、キャラクタ形式の地図が生成される。

【0020】ここで、キャラクタ形式の地図とは、例えば、図10に示すように、“┌”（括弧）や、“+”（プラス）、“-”（マイナス）、“◆□■”（四角印）、“○●”（丸印）、“☆★”（星印）、“→←↑↓”（矢印）、“※”（米印）、罫線文字などのキャラクタ（文字）を用いて表した地図である。なお、その生成方法については後述する。この後、制御システム13は、生成した地図データをステップS a 10において情報端末20_iに送信する。

【0021】一方、地図データを受信した情報端末20_iでは、例えば、図9に示すように、利用者が希望する店舗の位置が記されたキャラクタ形式の地図が表示部D_iに表示される（ステップS a 11）。なお、このキャラクタ形式の地図は、ボタン53、54によって上下に、また、ボタン55、56によって左右に、それぞれスクロール可能となっている。一方、ステップS a 8において、希望する店舗が複数選択された場合には、その店舗の分だけ、キャラクタ形式の地図が送信されるので、ボタン57、58によって、複数の地図のうち、表示させる地図を任意に選択することが可能となっている。ここで、キャラクタ形式の地図を表示することは、単に、文字列を表示することと全く同じであるため、情報サーバ10が、キャラクタ形式の地図を電子メールで送信し、情報端末20_iが、この電子メールを開いて地図を表示する構成とするのが望ましい。

【0022】引き続き、情報端末20_iでは、利用者に対して処理を続行するか否かの入力を促す画面が表示される（ステップS a 12）。ここで、「続行」が指示されれば、処理手順は再びステップS a 4に戻る。一方、「終了」が指示されれば、その旨がS a 13において情報サーバ10に送信される。そして、情報サーバ10の制御システム13が、ステップS a 14において、情報端末20_iとの接続を切断する処理を実行する。これにより、情報端末20_iと情報サーバ10との接続は切断されることとなる。

【0023】＜1-3-1：キャラクタ形式の地図の生成動作＞ここで、上記ステップS a 9におけるキャラク

タ形式の地図を生成する動作について詳述する。

【0024】なお、未加工の地図ファイル状態で示される地図は、図13の通りであり、その地図における目標地点をPとして説明する。まず、制御システム13は、地図の作成が要求された地図ファイルについて、当該要求にかかる店舗の座標情報(x、y)とその店舗の最寄り駅との距離に応じた大きさを切り出すとともに、街区を示すレイヤを抽出する（図11(a)参照）。次に、制御システム13は、街区を示すレイヤにおいて、閉空間を塗りつぶした後に反転したり、単に開空間を塗りつぶすなどして、その道路部分を認識するとともに、各部分の道路幅を求める（図11(b)参照）。さらに、制御システム13は、認識した道路を網点化する（図11(c)参照）。この際、制御システム13は、各道路幅や道路に関する情報などは別情報として記憶しておく。そして、制御システム13は、網点化した道路と、各道路幅や道路に関する情報などの別情報との対応付けを行う（図11(d)参照）。

【0025】次に、制御システム13は、網点化した道路のうち、不要な道路を間引きする（図12(a)参照）。ここで、間引きの条件としては、①行程情報を参照して最寄り駅から店舗までの行程にかかる道路は最優先して残す（省略しない）、②名前が付されている道路（日比谷道路や、外堀道路など）は優先して残す、③道標的な目標を有する道路は優先して残す、④道幅の広い道路は優先して残す、などが考えられる。さらに、制御システム13は、間引きした道路に対して、道幅を持たせるとともに、鉄道や、河川、選択された店舗を含む主要な目標物などを付与して要約地図を作成する（図12(b)参照）。くわえて、制御システム13は、作成した要約地図を見易い角度に回転、あるいは、道路や鉄道が垂直または水平となるように回転させる（図12(c)参照）。そして、制御システム13は、回転させた要約地図をキャラクタで置き換える（図10参照）。

【0026】このように制御システム13は、地図の作成が要求された地図番号の地図ファイルだけでなく、当該要求にかかる店舗の座標情報(x、y)や、行程情報なども参照して、その店舗の位置を示す地図をキャラクタ形式で生成することとなる。なお、上述した実施形態では、情報端末20_iに対して、検索結果の絞り込み（選択）をさせる構成としたが、この過程を省略しても良いのはもちろんである。

【0027】以上述べたように第1実施形態によれば、情報端末20_iの利用者から地図の表示を要求された場合に、キャラクタ形式の地図を当該情報端末に表示させるようにしたので、表示部のサイズや解像度などの制約を受ける表示部であっても、十分に地図として認識することが可能となる。また、キャラクタ形式の地図は、JISや、シフトJIS、区点、ユニコードなどのコード体系の文字コードで特定される文字そのもので構成され

るので、表示に要するデータ量を、ビットマップ形式等の地図と比べて、約 1/10 (地図によっては 1/100) と非常に少なく抑えられる。このため、地図データを情報サーバ 10 から情報端末 20_i へ送信する時間が飛躍的に短縮化されるので、利用者としては、「待たされる」という不快感が排除されて、的確な情報を迅速に得ることが可能となる。

【0028】<2: 第2実施形態>次に、本発明の第2実施形態について説明する。図14は、本実施形態にかかる情報サーバ10の構成を示すブロック図である。この図が図2と相違する点は、郵便番号データベース16を備える点にある。この郵便番号データベース16は、7桁の郵便番号と各郵便番号に対応する地域を表示する地図の地図番号とを対応付けて格納するものである。ここで、特に、郵便番号と地図番号とを対応付けてデータベース化する理由は、平成10年2月から郵便番号が7桁となって、郵便番号によって市町村を直接特定することが可能となるからである。例えば、「101-0024」という郵便番号からは本件の出願人住所である「千代田区神田和泉町」が特定できる。

【0029】ここで、本実施形態の動作は、図15に示すようなものとなる。すなわち、情報端末20_iでは、ステップSb4において、郵便番号の入力画面が表示され、郵便番号が検索条件として入力される。一方、情報サーバ10の制御システム13は、ステップSb5において、第1に、入力された郵便番号に対応する市町村を住所とする店舗を、情報データベース11から検索して抽出し、第2に、当該郵便番号に対応する地図番号を、郵便番号データベース16から検索する。そして、制御システム13は、ステップSb6において、その地図番号に対応する地図ファイルを用いて、当該郵便番号に対応する市町村を網羅する地図を、キャラクタ形式で生成し、ステップSb7において、抽出した店舗情報と生成した地図データとを情報端末20_iに送信する。

【0030】これにより、情報端末20_iでは、郵便番号に対応する地域の地図とその地域に存在する店舗の情報とを得ることができる。この際、第1実施形態と同様に、店舗の位置を地図上に表示するのが望ましいのはいうまでもない。また、郵便番号のほかに他の検索条件を加重しても良い。ここで、郵便番号の7桁をすべて入力する必要はなく、これらの一部であっても良い。場所によっては、上位数桁の郵便番号であっても、目標とする地域をある程度絞り込むことが可能な場合があるからである。また、目的を直接特定する検索情報としては、郵便番号のほか電話番号が考えられる。電話番号を用いる場合、その電話番号の店舗を一義的に検索する場合と、局番に対応する地域の店舗を広範囲に検索する場合との二通りが考えられる。

【0031】このような第2実施形態によれば、利用者から郵便番号や電話番号などのように目的地を直接特定

する情報を入力するように利用者に促し、入力された情報から目的とする店舗情報とキャラクタ形式で示される地図とを情報端末に表示させるので、利用者にとってみれば、的確な情報を少ない検索条件でより迅速に得ることが可能となる。

【0032】<3: 第3実施形態>次に、本発明の第3実施形態について説明する。図16は、本実施形態の全体構成を示すブロック図である。この図が図1と相違する点は、検索条件を入力する利用者以外の第三者が介在する点であり、説明の便宜上、第三者が操作する情報端末をそれぞれ20₂、20₃、20₄とする。ここで、第三者が操作する情報端末20₂、20₃、20₄としては、図17(a)に示されるような街頭に設置されるキオスク20₁や、同図(b)に示されるようなPDA20₂、同図(c)に示されるような車載型ナビゲーションシステムの情報端末20₃などが考えられ、いずれもインターネット3を介して情報サーバ10からの電子メールやデジタル情報を受信が可能なるものである。

【0033】また、本実施形態にかかる情報サーバ10の構成は、図18に示すように、位置管理データベース17を備えている。この位置管理データベース17は、店舗の位置を地図上で示す座標情報(x、y)とその地図番号とを、緯度および経度(必要に応じて高度)に対応付けて管理するものである。一方、本実施形態にかかる情報端末20_iには、例えば、図19に示すように、コンピュータ21_iおよび移動端末22_iのほか、必要に応じてGPS装置23_iが備えられる。ここで、GPS装置23_iは、複数の人工衛星から信号を受信することによって、受信地から各衛星までの距離を三角測量によって求め、受信地の緯度および経度(高度)の二(三)次元位置情報を算出するものである。このようなGPS装置23_iは、図示のように、個別的である必要でなく、コンピュータ21_iあるいは移動端末22_iの一方に組み込まれるタイプであっても良いし、三者をすべて一体化したタイプであっても良い。

【0034】ここで、本実施形態の動作について説明する。本実施形態の動作は、第1実施形態におけるステップSa11(図4参照)までは同様であるが、以降の動作については、情報端末20_iがGPS装置23_iを備えるか(機能させているか)否かにより、図20あるいは図21に示すフローチャートに別れる。そこで、まず、情報端末20_iがGPS装置23_iを備える場合の動作について図20を参照して説明する。まず、情報端末20_iにおいて、利用者が希望する店舗の位置が記されたキャラクタ形式の地図が表示部D_iに表示されると(ステップSa11)、情報端末20_iではさらにステップSc1において、当該情報端末の利用者に対し、自己の位置が付与された地図を再表示するか否かが問われる。

【0035】この際、当該利用者が地図の再表示を希望しない旨の操作を行った場合、処理手順がステップSc

13にスキップする一方、当該利用者が地図の再表示を希望する旨の操作を行った場合には、ステップSc2において、情報サーバ10に対して地図の再表示要求が行われることとなる。この要求を受信した情報サーバ10の制御システム13は、ステップSc3において、情報端末20_iがGPS装置23_iを備えるか否かを判別する。この判別は、例えば、情報端末20_iが予め保有しておいた自己のシステムに関する情報を送信し、この情報に基づいて情報サーバ10が判断することや、情報サーバ10が情報端末20_iに対しシステムにつき問い合わせ、この応答に基づいて判断することで可能である。

【0036】ここで、制御システム13は、情報端末20_iがGPS装置23_iを備える場合には、ステップSc4において、当該情報端末に対して、その現在位置を要求するとともに、各種の問い合わせ画面や入力画面に関するデータも送信する。

【0037】一方、この要求に回答して、情報端末20_iは、自己のGPS装置で算出した緯度および経度を位置情報として情報サーバ10に対して送信する（ステップSc5）。この位置情報を受信した情報サーバ10の制御システム13は、ステップSc6において、第1に、検索プログラムにしたがって、緯度および経度に対応付けられる地図番号を位置管理データベース17から検索して求め、第2に、その地図番号に対応する地図ファイルを地図データベース12から検索して求める。次に、制御システム13は、ステップSc7において、第1に、生成プログラムにしたがって、その地図ファイルからキャラクタ形式の地図について、当該緯度および経度で定まる地点を中心にして生成し、第2に、その地図

において、当該緯度および経度に対応付けられる位置に、利用者に対応する識別子を付与する。そして、制御システム13は、識別子を付与したキャラクタ形式の地図データを、ステップSc8において情報端末20_iに送信する。

【0038】一方、地図データを受信した情報端末20_iでは、例えば、図22に示すように、利用者に対応する識別子がほぼ中心に付与されたキャラクタ形式の地図が表示部D_iに表示される（ステップSc9）。ここで、識別子は、利用者の現在位置に対応して付与されたものであるから、利用者にとってみれば、自己の現在位置を中心とする周辺地図を得たことになる。このような地図が表示されると、表示部D_iでは、利用者に対して、自己の現在位置を識別子で付与した地図を第三者に配布するか否かが問われる（ステップSc10）。

【0039】そして、当該利用者が地図の配布する旨の操作を行った場合には、配布先となる情報端末を入力する画面が表示されて、配布先の指定が促される（ステップSc11）。ここで、利用者によって配布先が指定されると、その配布先を示す情報が情報サーバ10に送信

される。情報サーバ10の制御システム13は、この配布先に相当する情報端末に対し、先のステップSc7において生成した地図データであって、識別子が付与されたキャラクタ形式の地図データを送信する。

【0040】これにより、配布先として指定された情報端末の表示部では、例えば、図23に示すように、情報端末20_iにおける利用者の現在位置を示す識別子がほぼ中心に付与されたキャラクタ形式の地図が表示される。この際、情報端末20_iの利用者は、ステップSc11において配布先の指定のほか、簡単なメッセージも入力し、そのメッセージについてもキャラクタ形式の地図データとともに、配布先の情報端末に送信する構成としても良い。このような構成によれば、配布先となる情報端末の表示部には、例えば、図24で示されるように、キャラクタ形式の地図のほかに当該メッセージも表示される。このため、配布先として指定された情報端末の利用者は、地図以外の情報も同時得て、様々な状況に対応できることとなる。

【0041】なお、配布先として指定された利用者は、識別子が付与された地図を、さらに他の情報端末の利用者に電子メール等で直接送信すること可能である。例えば、配布先として情報端末20_jが指定された利用者は、情報端末20_iの識別子が付与された地図を受け取った後、さらに、他の情報端末20_jに送信することが可能である。

【0042】一方、当該利用者がステップSc10において地図を配布しない旨の操作を行った場合には、ステップSc11における配布先の指定はスキップされる。なお、ステップSc10、Sc11における画面は、情報サーバ10がステップSc4において送信した画面データが用いられる。そして、ステップSc13において、他の実施形態と同様に、情報端末20_iの利用者に対して処理を続行するか否かの入力を促す画面が表示されて、「続行」が指示されれば、処理手順は再びステップSa4に戻る。一方、「終了」が指示されれば、その旨がステップSc14において情報サーバ10に送信される。情報サーバ10の制御システム13が、ステップSc15において、情報端末20_iとの接続を切断する処理を実行する。これにより、情報端末20_iと情報サーバ10との接続は切断されることとなる。

【0043】次に、情報端末20_iがGPS装置23_iを備えない場合について図21を参照して説明する。なお、ステップSc1からSc3までの手順は、GPS装置23_iを備える場合と同一である。GPS装置23_iを備えない場合、情報サーバ10の制御システム13は、ステップSc104において、当該情報端末に対して、その現在位置を指定するように要求するとともに、各種の問い合わせ画面や入力画面に関するデータも送信する。

【0044】これにより、情報端末20_iでは、先のス

ステップ S a 11 において表示された地図 (図 10 参照) において所望の位置を指定するように促される (ステップ S c 105)。ここで所望の位置としては、利用者の現在位置に限られず、利用者と関連付けられる位置であれば良い。そして、利用者が位置をペンやマウス等で指定すると、情報端末 20_i は、指定された位置の位置情報を情報サーバ 10 に送信することとなる。なお、この指定は、キャラクタ形式で示される地図における位置の指定であるから、位置情報としては、何行何列目の部分であるかを示す情報であれば足りることになる。このように位置が指定されると、表示部 D_i では、利用者に対して、指定した位置に識別子が付与された地図を第三者に配布するか否かが問われる (ステップ S c 106)。ここで、利用者によって配布先が指定されると、その配布先を示す情報が情報サーバ 10 に送信される。

【0045】一方、指定された位置の位置情報を受信した情報サーバ 10 の制御システム 13 は、ステップ S c 109 において、先のステップ S a 10 で生成した地図に対し、当該位置情報で示される位置に、利用者に対応する識別子を付与する。そして、制御システム 13 は、その地図の配布先を示す情報を受信すると、ステップ S c 110 において、この配布先に相当する情報端末へ、識別子を付与したキャラクタ形式の地図データを送信する。

【0046】以降の動作は、情報端末 20_i が GPS 装置 23_i を備える場合と同様である。ここで、GPS 装置 23_i を備えない場合において、GPS 装置 23_i を備える場合と違って、第三者に配布するか否かを問い合わせない理由は、地図において位置を指定する行為は、その位置が示された地図を第三者に配布することを前提とする行為だからである。また、識別子を付与した地図を、自己の情報端末に送信しない理由は、そもそも必要な地図は先のステップ S a 11 においてすでに表示されており、その地図上において位置を指定することができる者は、少なくともその周辺の地理に明るい者だからである。もちろん、地図を生成して情報端末に送信する構成としても良い。

【0047】なお、第 3 実施形態において、情報端末 20_i が GPS 装置 23_i を備える場合、識別子は現在位置を示すものであったが、GPS 装置 23_i を備えない場合のように、利用者が指定した位置に付与される構成としても良い。また、情報サーバ 10 が、GPS 装置 23_i や利用者の指定などにより情報端末 20_i の現在位置を認識した後においては、場所の検索条件として、情報端末 20_i の現在位置に基づく情報を入力させるようにしても良い。例えば、図 24 (a) に示すように、現在位置から 3 km 以内に存在する店舗情報を検索条件としても良い。なお、距離の入力は、同図 (b) に示すようなプルダウンメニューや、対応領域に直接入力するなど種々の態様が考えられる。同様に、識別子を付与した地図

の配布先を特定の情報端末とするのではなく、自己の現在位置に基づいて、例えば、現在位置から 3 km 以内に存在する情報端末のすべてに送信する構成としても良い。

【0048】このような第 3 実施形態によれば、情報端末 20_i が GPS 装置 23_i を備えるのであれば、当該情報端末の利用者は、自己の現在位置が識別子として付与された周辺地図を迅速に得ることができる。また、情報端末 20_i が GPS 装置 23_i を備えるか否かにかかわらず、識別子が自分の現在位置や自分が指定した位置に付された周辺地図を、自分以外の第三者に送信することができるので、情報端末の利用者間において、地図を用いた多彩な情報交換が可能となり、待ち合わせや商談などでの多彩な活用が図られることとなる。

【0049】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、利用者が所望する地図情報をキャラクタ形式で転送するため、通信速度や表示能力などの影響を受けることなく、的確な情報を迅速に得ることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の第 1 実施形態にかかる全体構成を示すブロック図である。

【図 2】 (a) は、同実施形態における情報サーバの構成を示すブロック図であり、(b) は、その情報データベースにおける広告情報を説明するための図である。

【図 3】 同実施形態における情報端末の構成を示す図である。

【図 4】 同実施形態の動作を説明するためのフローチャートである。

【図 5】 情報端末の表示部による表示画面の一例を示す図である。

【図 6】 (a) ~ (d) は、それぞれ情報端末の表示モニタについての表示画面の一例を示す図である。

【図 7】 情報端末の表示部による表示画面の一例を示す図である。

【図 8】 情報端末の表示部による表示画面の一例を示す図である。

【図 9】 情報端末の表示部による表示画面の一例を示す図である。

【図 10】 キャラクタ形式で示される地図の一例を示す図である。

【図 11】 (a) ~ (d) は、それぞれキャラクタ形式の地図を生成する際の動作を説明するための図である。

【図 12】 (a) ~ (c) は、それぞれキャラクタ形式の地図を生成する際の動作を説明するための図である。

【図 13】 キャラクタ形式の地図を生成する際に用いる地図ファイルによる地図を示す図である。

【図 14】 本発明の第 2 実施形態にかかる情報サーバ

の構成を示すブロック図である。

【図15】 同実施形態の動作を説明するためのフローチャートである。

【図16】 本発明の第3実施形態にかかる情報サーバの構成を示すブロック図である。

【図17】 (a)～(c)は、それぞれ他の情報端末の構成例を示す図である。

【図18】 同実施形態にかかる情報サーバの構成を示すブロック図である。

【図19】 同実施形態にかかる情報端末の構成を示す図である。

【図20】 同実施形態の動作を説明するためのフローチャートである。

【図21】 同実施形態の動作を説明するためのフロー*

*チャートである。

【図22】 同実施形態の動作を説明するためのフローチャートである。

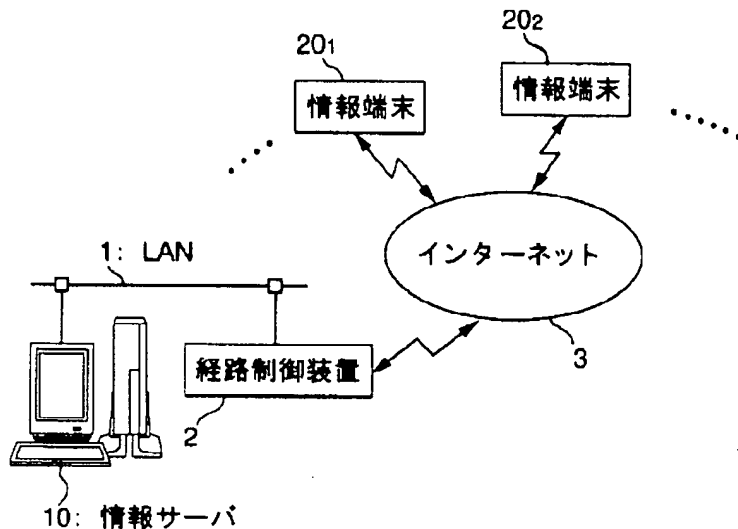
【図23】 同実施形態の動作を説明するためのフローチャートである。

【図24】 (a)および(b)は、それぞれ同実施形態の動作を説明するためのフローチャートである。

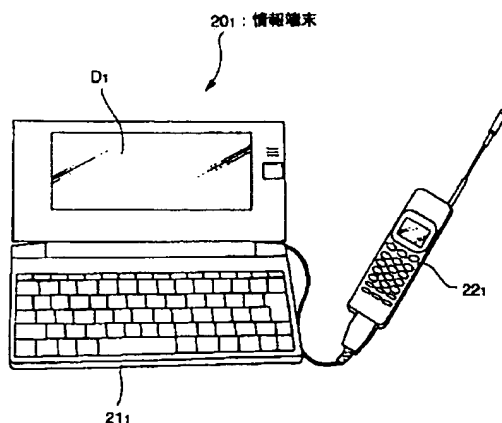
【符号の説明】

10……情報サーバ、11……情報データベース、12……地図データベース、13……制御システム、14……記憶部、16……郵便番号データベース、17……位置管理データベース、20₁、20₂、20₃、20₄……情報端末

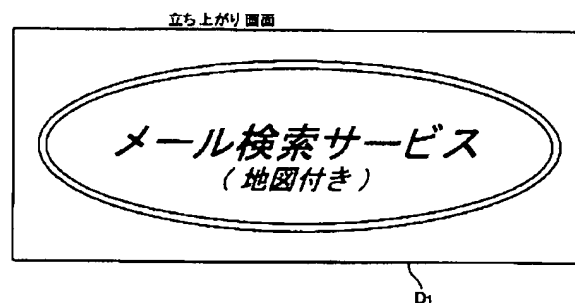
【図1】



【図3】

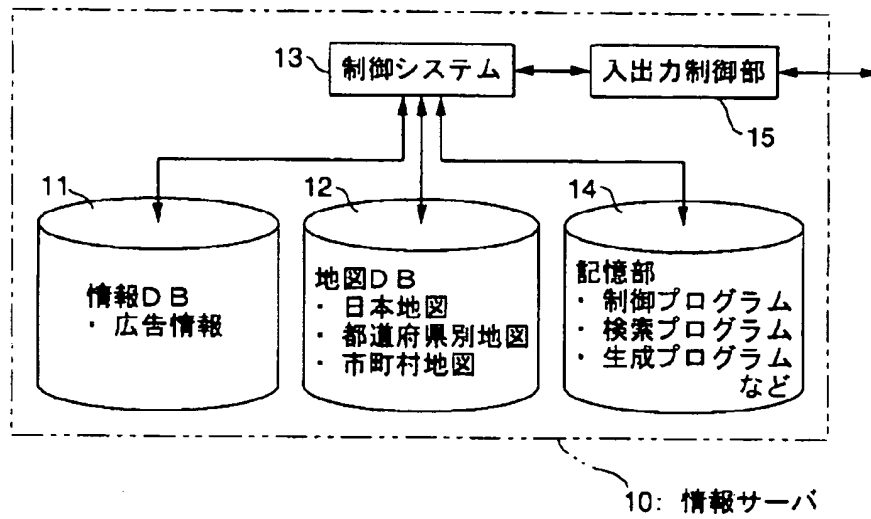


【図5】

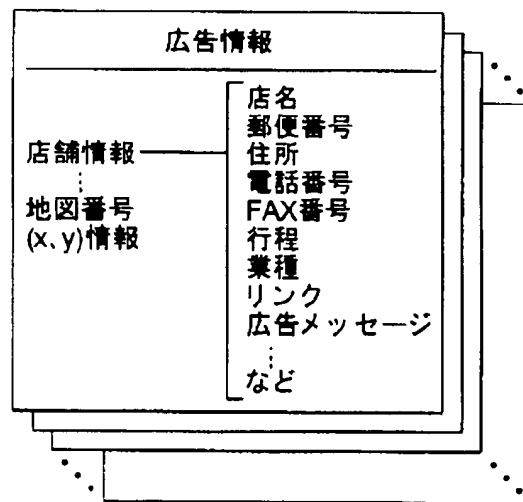


【図2】

(a)



(b)

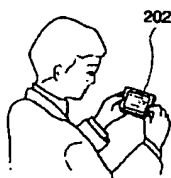


【図17】

(a)



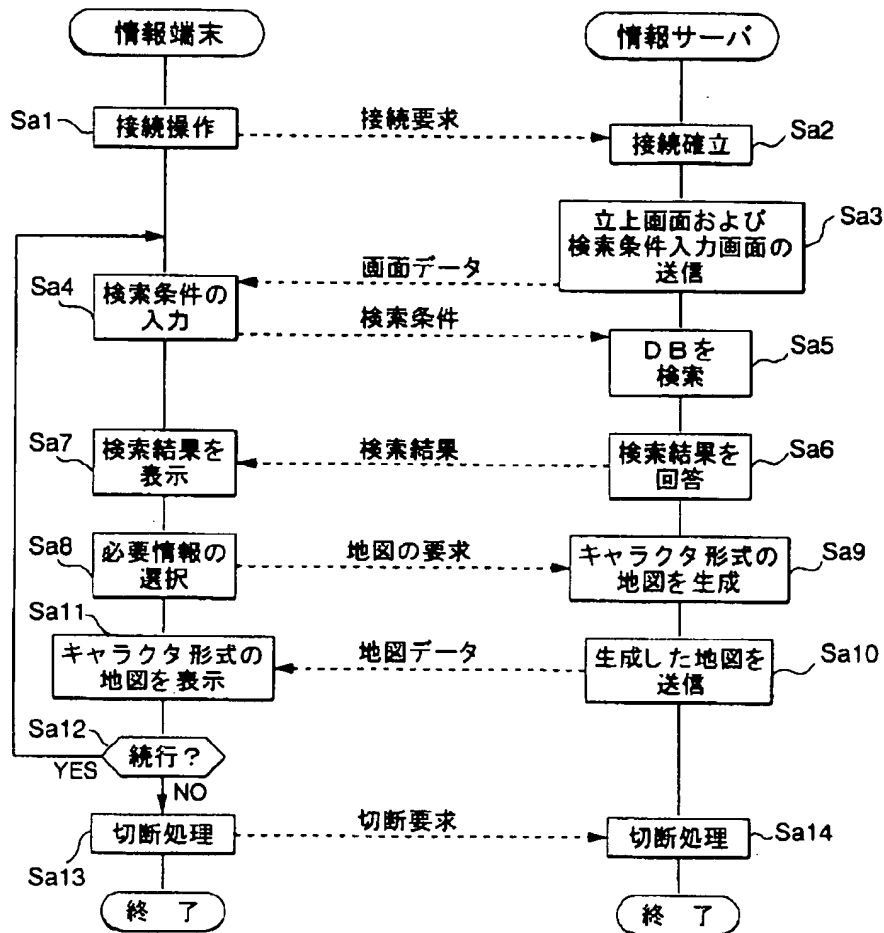
(b)



(c)



【図4】



【図7】

検索結果の表示画面

お問い合わせの条件にピッタリのところは 3件ありました

店名	電話番号	地図番号	特徴	地図
1: モナミ	03-1234-5678	GMAP-0011	展望席あり	欲しい
2: シャモア	03-9876-6432	GMAP-0032	カップルに最適	欲しい
3: ラメール	03-5555-7777	GMAP-0101	ステーキが自慢	欲しい

地図を御希望であれば、対応する「欲しい」をクリックしてください。

【図6】

(a) 検索条件の入力画面

ご希望の条件

場所 予算 種類 特徴

この条件で

D1

(b) 場所

茨城 ▶
栃木 ▶
千葉 ▶
群馬 ▶
埼玉 ▶
東京 ▶
神奈川 ▶
山梨 ▶

銀座
新宿
渋谷
池袋
有明
赤坂
上野
神田

(c) 種類

レ フランス料理
中華料理
懐石料理
寿司屋
焼肉屋
喫茶店
パブ
スナック
クラブ
バー

(d) 特徴

窓際の席
レ 夜景が綺麗
海が見える
ワインが飲める
本格的
接待に使える
レ 駐車場あり
カラオケあり
パーティー向け
落ち着いた雰囲気

【図8】

検索結果の選択画面

お問い合わせの条件にピッタリのところは 3件ありました

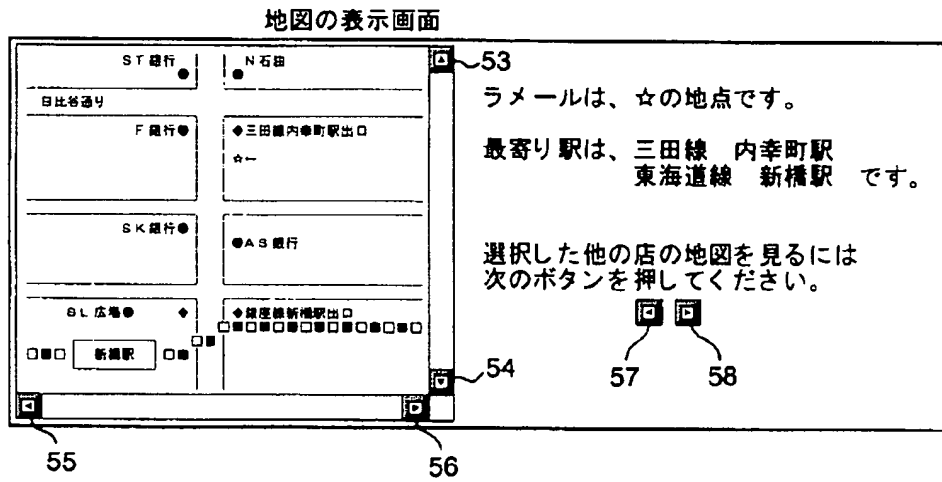
店名	電話番号	地図番号	特徴	地図
1: モナミ	03-1234-5678	GMAP-0011	最望席あり	<input checked="" type="checkbox"/>
2: シャモア	03-9876-6432	GMAP-0032	カップルに最適	<input checked="" type="checkbox"/>
3: ラメール	03-5555-7777	GMAP-0101	ステーキが自慢	<input checked="" type="checkbox"/>

地図を表示しますか?

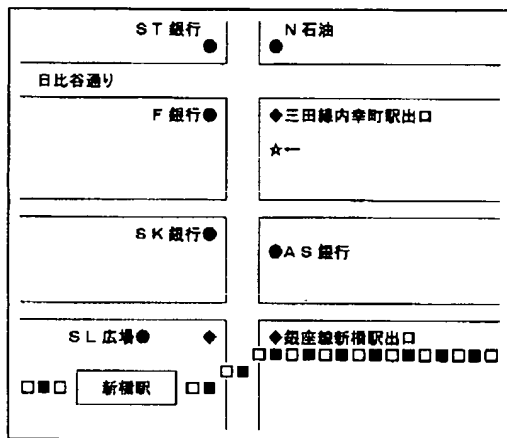
51

P

【図9】



【図10】



【図11】

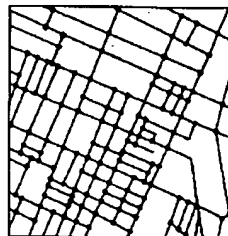
(a) 街区レイヤ



(b) 道路の認識



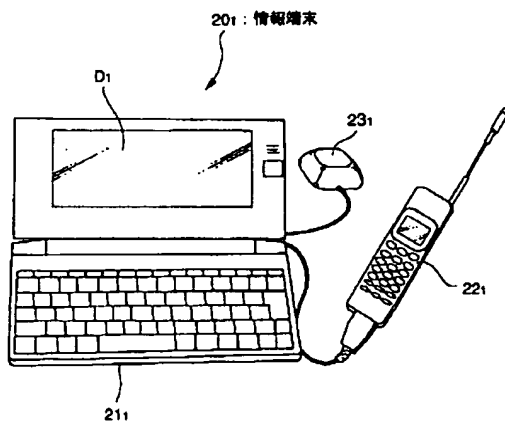
(c) 道路の網点化



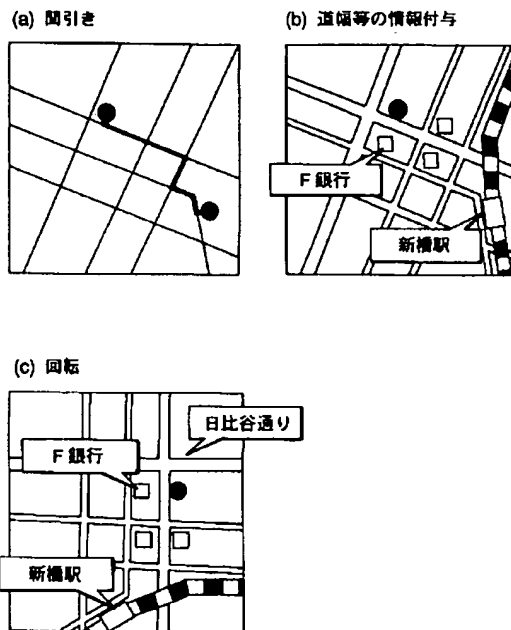
(d) 情報の対応付け



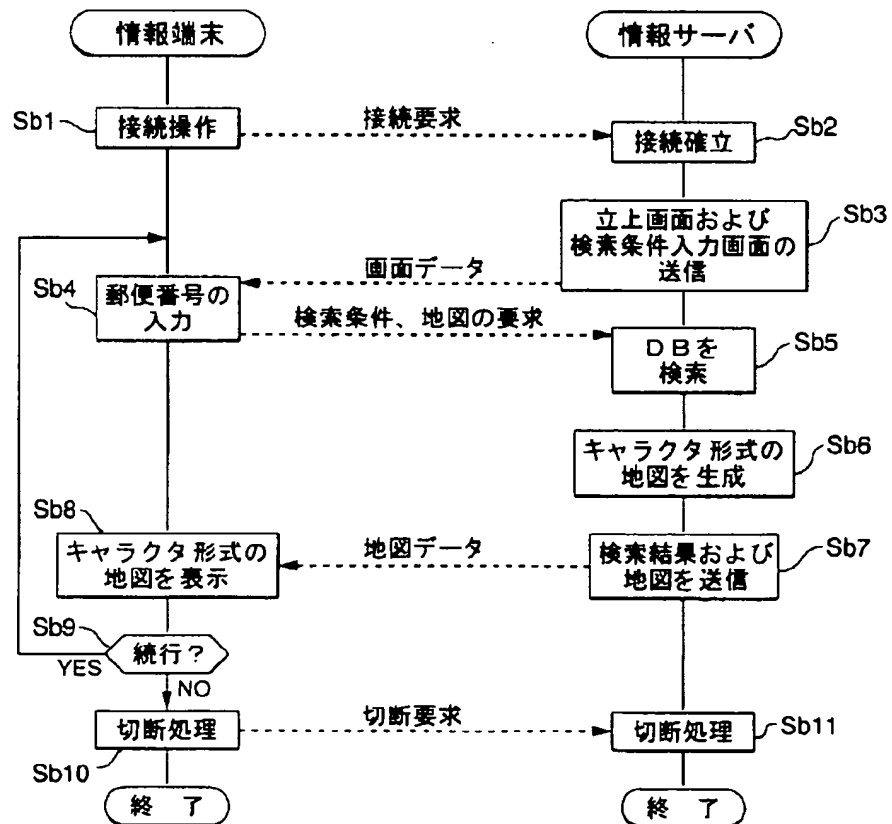
【図19】



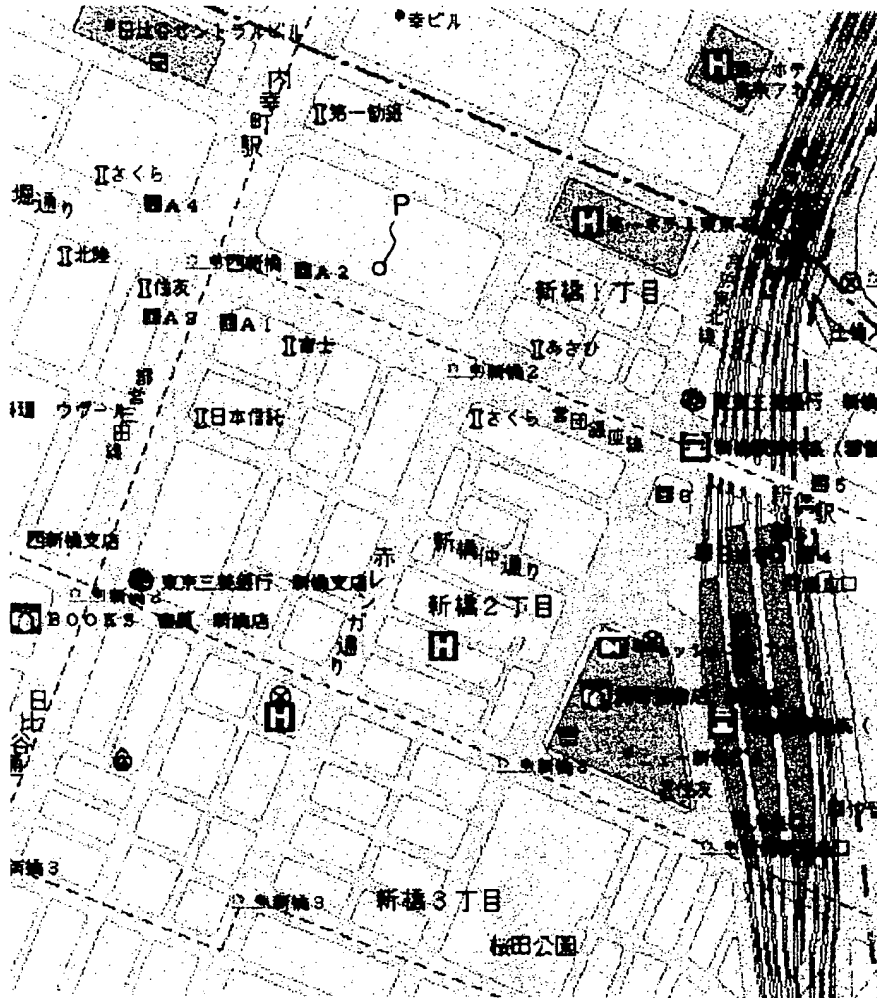
【図12】



【図15】

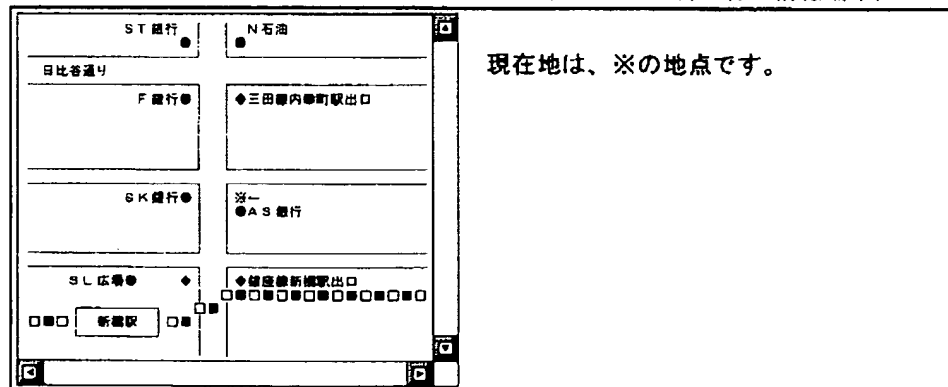


【図13】

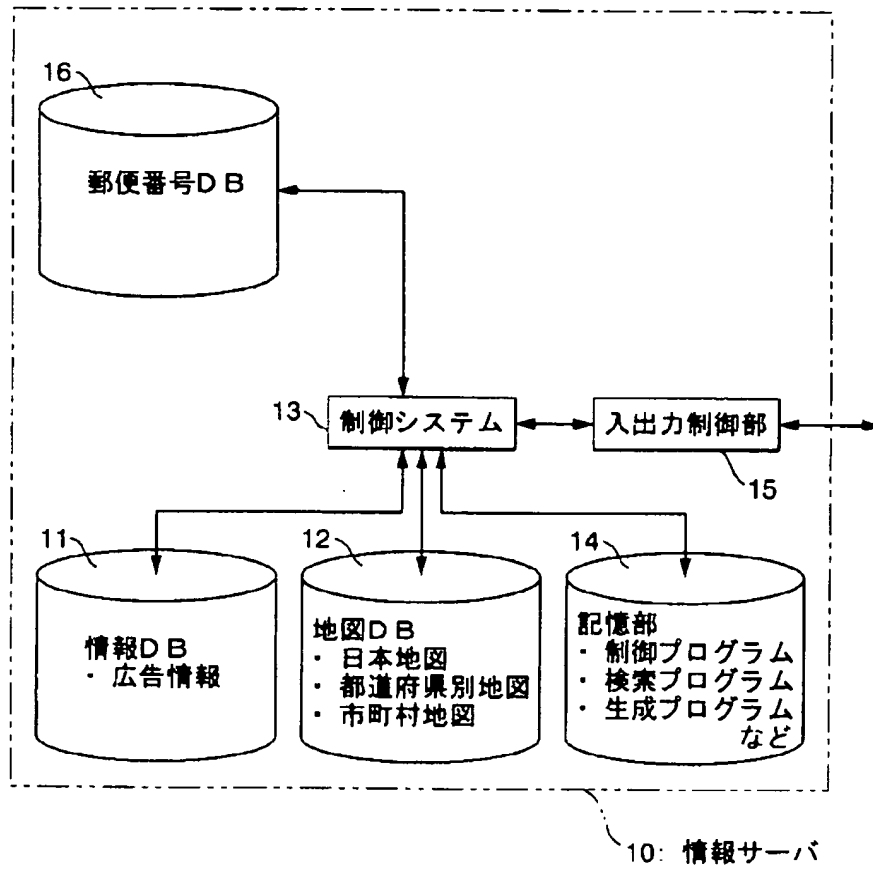


【図22】

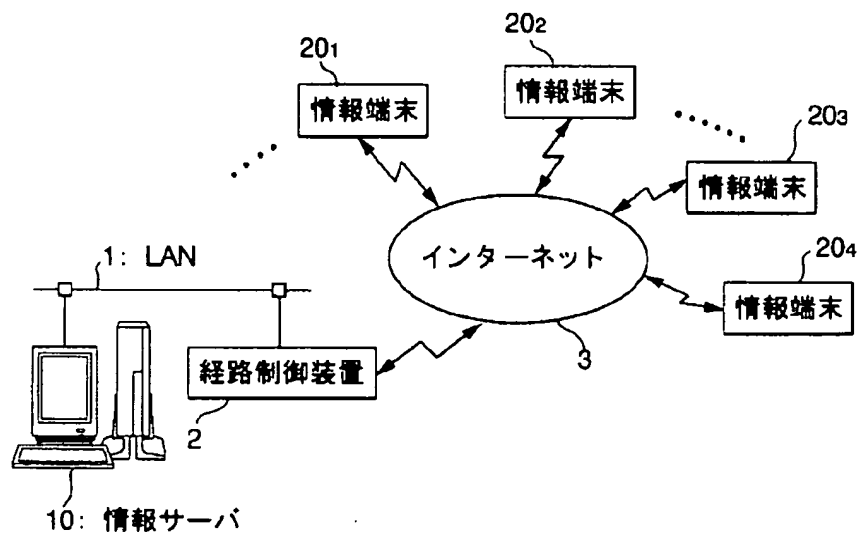
識別子を付与した地図の表示画面(利用者の情報端末)



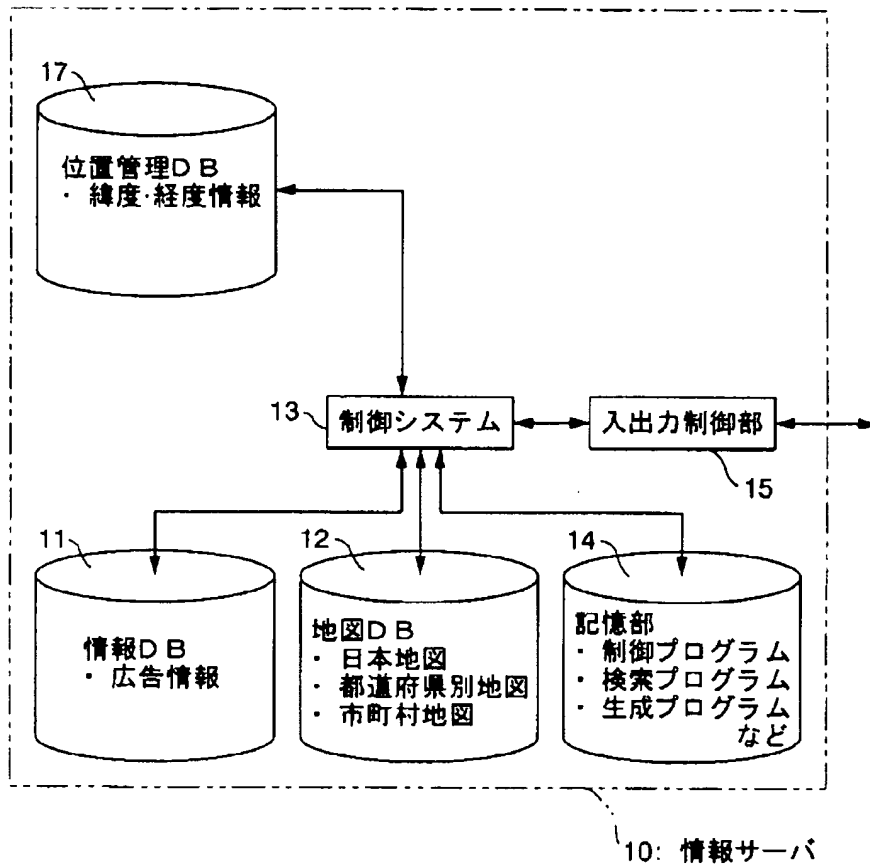
【図14】



【図16】

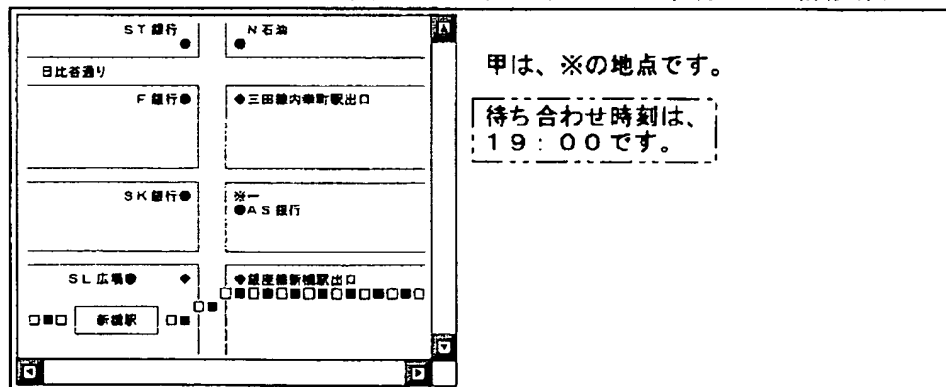


【図18】

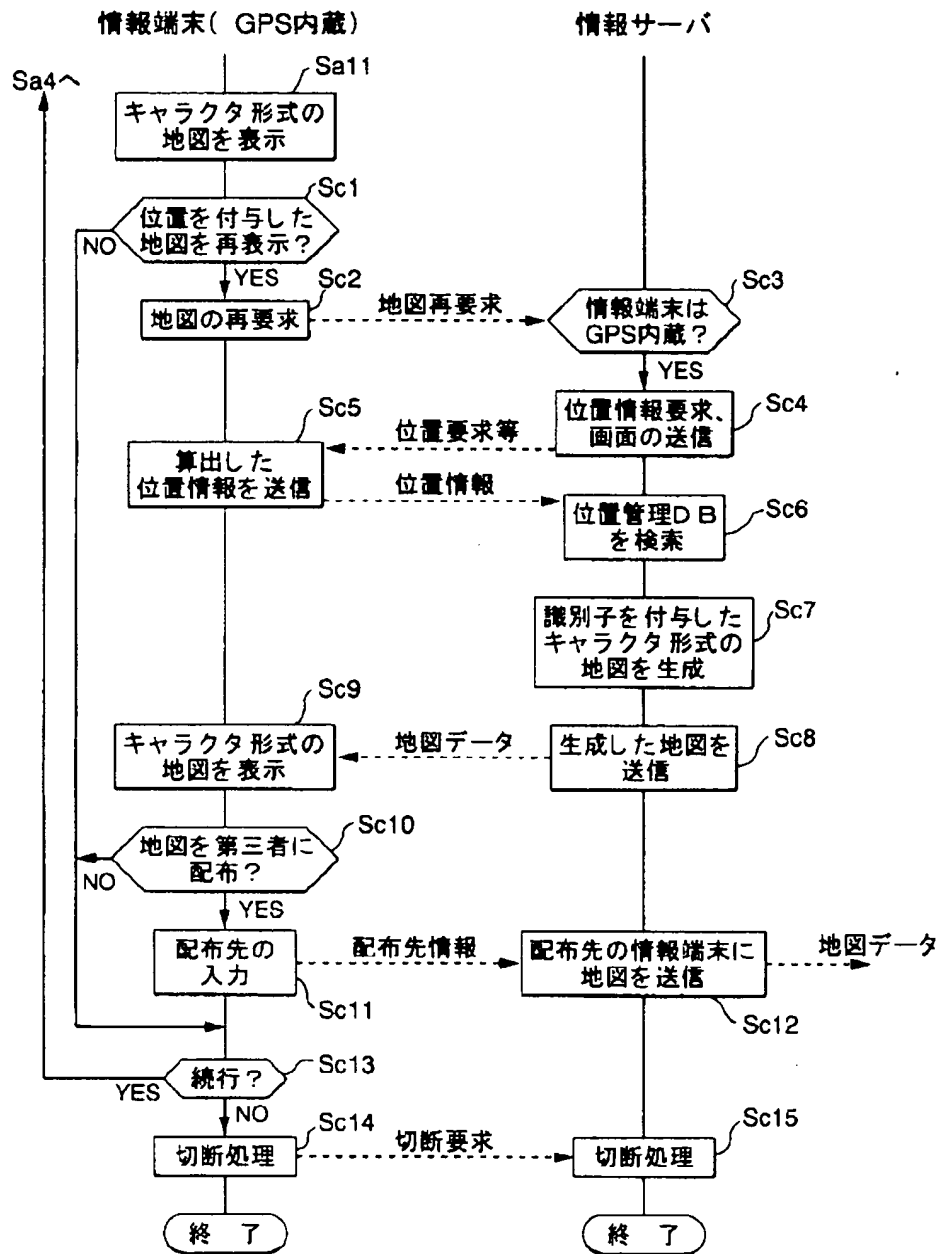


【図23】

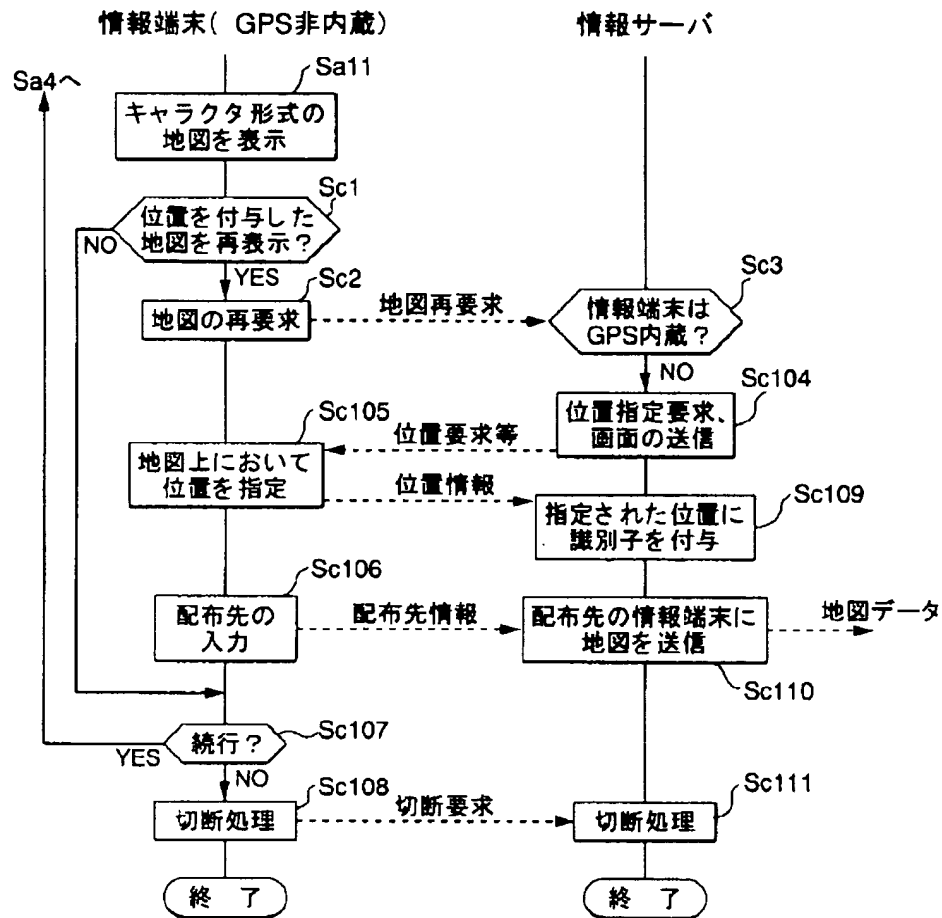
識別子を付与した地図の表示画面(指定された情報端末)



【図20】



【図21】



【図 2 4】

(a) 検索条件の入力画面

ご希望の条件

場所 現在地から半径 予算 20,000円程度 種類 フランス料理

3 km 以内

特徴 夜景が綺麗、駐車場あり

この条件で

検索 取消

(b) 場所

1

2

レ 3

4

5

フロントページの続き

(51)Int.Cl.⁶

識別記号

F I

G O 6 F 15/403

3 7 0 Z

15/62

3 3 5

(72)発明者 嶋田 茂

東京都国分寺市東恋ヶ窪 1 丁目 280 番地
株式会社日立製作所中央研究所内

(72)発明者 森岡 道雄

東京都千代田区神田駿河台 4 丁目 6 番地
株式会社日立製作所内

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.